

公開実用 昭和64- 57032

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑩実用新案出願公開

⑨ 公開実用新案公報(U) 昭64-57032

⑪Int.Cl.⁴

B 32 B 7/02

27/20
33/00

識別記号

1 0 3
1 0 1

庁内整理番号

6804-4F
6804-4F
Z-6762-4F
6122-4F

⑭公開 昭和64年(1989)4月10日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮考案の名称 積層体

⑯実 願 昭62-151691

⑰出 願 昭62(1987)10月5日

⑱考 案 者 西 松 忠 男 兵庫県三木市別所町小林244-1 広野化学工業株式会社
内

⑲考 案 者 吉 田 昌 二 兵庫県神戸市長田区日吉町3丁目1番33号 ハニー化成株
式会社内

⑳出 願 人 ハニー化成株式会社 兵庫県神戸市長田区日吉町3丁目1番33号

㉑出 願 人 広野化学工業株式会社 兵庫県三木市別所町小林244-1

㉒代 理 人 弁理士 渡 部 剛

明細書

1. 考案の名称

積層体

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 基材とその表面に形成した被覆層からなり、該被覆層の表面がピッチ $0.1 \sim 50 \mu\text{m}$ 、深さ $0.1 \sim 25 \mu\text{m}$ の凹凸を有し、かつ60度光反射率が $0.1 \sim 50\%$ 、表面動摩擦係数が $0.15 \sim 0.50$ であることを特徴とする積層体。

3. 考案の詳細な説明

産業上の利用分野

本考案は、積層体に関し、詳しく述べると、金属、プラスチック、木材、繊維、ゴム、紙等の各種基材上に、新規な表面性状を有する被覆層を形成してなる積層体に関する。

従来技術

従来、各種基材には、防食、装飾、その他表面



特性向上のために、各種コーティングが施されている。

特に近年、差別化コーティングが注目され、特異な機能を基材表面に付与することが試みられており、感性に訴えるファッション的外観の形成、すなわち、基材自体が有する外観とはまったく異なった外観や風合い等のデザインの機能を付与する表面処理が要望されている。

考案が解決しようとする問題点

上記のようなデザインの機能を付与する例として、ドライで平滑性のある外観あるいは質感のある優雅な外観を付与したり、しっとりとした肌になじむソフト感の風合いを付与したりすることなどが挙げられる。しかしながら、従来の技術においては、これ等の機能をそれぞれ単独で付与することができても、複数の機能を同時に満足させること、すなわち、複合機能を付与することは知られていなかった。

本考案の目的は、従来得られなかった上記複合機能を付与した表面層を有する積層体を提供する



ことにある。

問題点を解決するための手段

本考案の積層体は、基材とその表面に形成した被覆層からなり、該被覆層の表面が、ピッチ $0.1 \sim 50 \mu\text{m}$ 、好ましくは $0.5 \sim 30 \mu\text{m}$ 、特に好ましくは $1.0 \sim 15 \mu\text{m}$ 、深さ $0.1 \sim 25 \mu\text{m}$ 、好ましくは $0.5 \sim 15 \mu\text{m}$ の凹凸を有し、かつ60度光反射率が $0.1 \sim 50\%$ 、好ましくは $0.2 \sim 20\%$ 、表面動摩擦係数が $0.15 \sim 0.50$ 、好ましくは $0.2 \sim 0.4$ であることを特徴とする。

本考案で特定する該被覆層の表面性状は、本考案が目的とするデザインの機能を有する表面の風合い及び外観を表現するものであって、以下の機械測定値をもって表わされる。

ピッチ及び深さは、被覆層の表面に形成される凹凸の凸部分のピッチの長さとし、深さを電子顕微鏡写真により観察して測定した値の平均値である。

60度光反射率は、JIS Z8741 の方法により測定するもので、被覆層の表面に入射角60度で光をあて、反射した光の受光率を%で表わしたものであ

る。

表面動摩擦係数は、表面性試験機を使用し、試験片（寸法100mm × 200mm）に垂直荷重500gをかけ、移動速度50mm/分で100mm/移動させた際の平均摩擦抵抗を垂直荷重で除した値で算出されるものである。

本考案において被覆層表面の凹凸のピッチ及び深さは、風合い及び外観に関与する要素であり、ピッチが $0.1\mu\text{m}$ より小さくなると、風合いにすべり性が減少し、外観は、ドライ感がうすれ、一方、 $50\mu\text{m}$ を超えると風合いのソフト感が損なわれ外観も荒れた感じとなり好ましくない。又、深さが $0.1\mu\text{m}$ より小さくなるとソフト感が損なわれ、一方、 $25\mu\text{m}$ を超えるとすべり性が増し好ましくない。

60度光反射率は、外観の特に質感の関与する要素であり、反射率が50%を超えると、質感がうすれ、好ましくない。

更に、表面動摩擦係数は、風合いのしっとり感に関与する要素であり、この係数が0.15未満では、

しっとり感がうすれ、一方0.50を超えると粘着性が増し好ましくない。

作用

本考案の積層体は、上記のように基材の上に形成された被覆層の表面が、ピッチ $0.1\sim 50\mu\text{m}$ 、深さ、 $0.1\sim 25\mu\text{m}$ の凹凸を有し、かつ60度光反射率が $0.1\sim 50\%$ 、表面動摩擦係数が $0.15\sim 0.50$ であるから、表面に投射される光が表面凹凸のピッチ及び深さに応じて乱反射し、独特の外観を呈することになる。又被覆層表面を指触した場合に、指との接触面積が減少しているので、特異な触感の風合いを有することになる。

実施例

以下、本考案の実施例について説明する。

第1図は、本考案の一実施例であって、1は基材であり、2は被覆層である。被覆層は、樹脂マトリックス3に充填剤4が分散した状態になっている。

第2図は、本考案の他の実施例であって、基材1の上にプライマー層5が形成された場合を示す。



本考案で利用できる基材としては、鉄、銅、アルミニウム、マグネシウム、チタン等の各種金属、ABS樹脂ポリスチレン、ポリカーボネート、アクリル樹脂等の各種プラスチック、合成又は天然の木材、繊維、皮革、ゴム、あるいは紙等が挙げられる。

被覆層を形成する被覆剤としては、各種熱可塑性樹脂に、ゴム化合物、各種充填剤、必要に応じ架橋剤を配合した組成物が好適であり、これを被覆した場合、前記被覆層の表面性状を有するようにその配合比率を決定したものが使用される。

さらに本考案では、被覆層が中間層を有していてもよい。中間層に軟質の合成樹脂を設けると積層物の風合いによりソフト感が付与でき好ましい。その様な合成樹脂としては、軟質ポリ塩化ビニル、軟質ポリウレタン等が好適である。

次に、本考案の積層体について、更に具体的な実施例を示す。

実施例 1

ABS樹脂板の表面を常法に従い清浄にした後、



ポリウレタン樹脂100 重量部、ニトリルゴム10重量部、二次粒子径 $0.5 \mu\text{m}$ のシリカ微粉末20重量部及びイソシアレートプレポリマー10重量部を塗膜形成成分とするコーティング剤をスプレー塗装し、次いで 60°C で20分加熱乾燥を行ない、膜厚 $18 \mu\text{m}$ の被覆膜を形成した積層体を得た。

得られた積層体の表面粗さ、 60° 度光反射率および表面動摩擦係数を測定したところ、第1表に示す結果となった。

この積層体は、風合いがしっとりとしたソフト感を有し、一方外観はドライで平滑性がある、しかも質感に優れるという特異な表面性状を示すものであった。

実施例2～4

実施例1の方法において、コーティング剤のシリカ微粉末の粒径を第1表に示すようにかえる以外は、すべて同じ方法を実施し、積層体を得た。得られた各積層体の表面特性、外観及び風合いは第1表に示す通りであった。

実施例5～8

実施例 1 の方法において、基材を A B S 樹脂板にかえて、ポリスチレン板、ポリプロピレン板、鉄板、アルミニウム板、合成皮革を用いる以外は、全て同じ方法を実施し、積層体を得た。

得られた各積層体の表面特性は、実施例 1 のものと同様であり、得意な風合い及び外観を示すものであった。

尚、基材として、ポリプロピレン板には、ポリオレフィン系プライマー（商品名：ユーラック C-2575A 広野化学工業社製）、鉄板には、ハロゲン化ゴム系プライマー（商品名：ユープライ P-1107 広野化学工業社製）をそれぞれ被覆した後に前記コーティングを施した。

実施例 9 及び 10

実施例 1 の方法において、コーティング剤の組成を第 1 表に示すように一部変更する以外は、すべて同じ方法を実施し、積層体を得た。得られた各積層体の表面特性、外観及び風合いは、第 1 表に示す通りであった。

実施例 11

実施例 1 の方法において、ABS 樹脂板にあらかじめポリウレタンウレア樹脂（商品名 ハニタッチ HP-915KS 広野化学工業社製）の 150 μ m 被覆膜を中間層として形成し、その上にコーティング剤をスプレー塗装する以外は、すべて同じ方法を実施し、積層体を得た。

得られた積層体は、風合いに弾性感が加わり、実施例 1 の積層体より、よりソフト感の向上した表面性状を示すものであった。

比較例 1 ～ 3

実施例 1 の方法において、コーティング剤組成を第 1 表に示すものにかえる以外は、すべて同じ方法を実施し、積層体を得た。

得られた各積層体の表面特性、外観及び風合いは、第 1 表に示す通りであり、実施例で得られる積層体のような特異な表面性状は得られなかった。



第 1 表

	実 施 例				比 較 例						
	1	2	3	4	9	10	1	2	3		
コ											
ポリウレタン樹脂	100	100	100	100			100	100			
イ					100	100			100		
テ	ニトリルゴム	10	10	10	10	30	10				
イ	シリカ微粉末 (0.5 μ m)	20									
ン	シリカ微粉末 (2.0 μ m)		20		10	20		20	20		
グ	シリカ微粉末 (10.0 μ m)			20							
粗	シリカ微粉末 (30.0 μ m)			20							
成	イソシアネートポリマー	10	10	10	10	10	10	10			
表	粗さ	凹凸のピッチ (平均 μ m)	0.5	2.0	10.0	30.0	3.0	2.0	—	2.0	2.0
		凹凸の深さ (平均 μ m)	0.3	1.2	6.0	14.8	2.1	1.5	—	1.0	1.1
面	60度光反射率 (%)	4.0	0.9	0.4	3.1	15.0	1.2	87.0	1.1	1.5	
特	表面動摩擦係数	0.36	0.3	0.26	0.20	0.18	0.4	0.42	0.12	0.08	
性											
外	ブライ感	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	◎	
観	平滑感	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	◎	
		◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	◎	
風	質量感	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	◎	
合	しっとりとしたソフト感	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	×	×	
い	肌へのなじみ感	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	×	×	
	すべり感	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	◎	

考案の効果

本考案の積層体は、上記のような表面性状を有する被覆層が設けられているから、外観はドライで平滑性、質感があるにもかかわらず、風合いはしっとりとしたソフト感触を示すという特異な状態のものとなる。したがって、この様な被覆層を設けたことによって基材の質感を変え、温かいしっとりとしたソフトな感触を付与し、落ち着いた外観を有するファッション的複合機能を有する積層体が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例の断面図、第2図は本考案の他の実施例の断面図である。

1 … 基材、2 … 被覆層、3 … 樹脂マトリックス、
4 … 充填剤、5 … 下引き層。

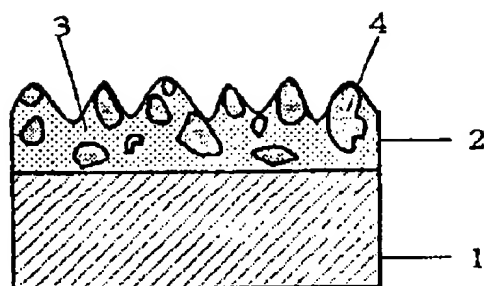
実用新案登録出願人

ハニー化成工業株式会社 外1名

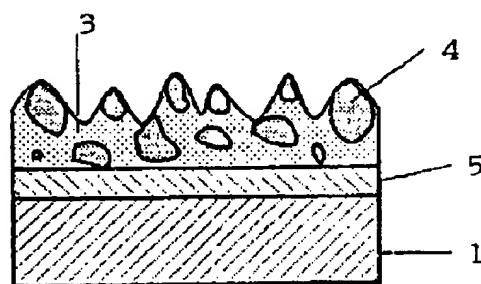
代理人 弁理士 渡部 剛

— 1 1 —

461



第1図



第2図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.